

## ABSTRACT

To ensure the possibility of offshore shipping of a liquid medium, primarily oil, from an onshore tank farm into sea-going tankers in the winter time in the ice conditions by ensuring both mooring to an offshore terminal and single-point mooring of a tanker at any time, without depending on the dominating wind and sea condition, in a direction most convenient for it with the possibility of its roundabout turning, with the subsequent servicing of it by transporting a liquid medium into such a tanker the following transformations have been made:

- a known ice breaker (1) is provided with: a diving station (5) installed on its deck (3), the said diving station being provided with a diving trunk (6) made in the hull (2) of the ice-breaker (1), a device for the protection of a flexible hose (8) of an underwater pipeline against ice action, the said device being made, according to the first embodiment, in the form of a cylinder (7) provided with guides (13) for moving in a guiding trunk (10) made in the stern side of the hull (2). According to the second embodiment the ice-breaker (1) is provided with a device for the protection of the flexible hose (8) of the underwater pipeline against ice action, the said device being made in the form of a pontoon (15) provided with a trunk (16) for servicing the flexible hose (8) and installed in the travel position on the deck (4);
- a system of single-point mooring and servicing of ships is provided with the ice-breaker (1), which is claimed as an invention, for ensuring offshore shipping of oil, a mooring line and a hose for transporting a liquid medium are made as a single hose-mooring line (28); a method of single-point mooring and servicing of ships, primarily tankers (9) is carried out with the use of the claimed ice-breaker (1) and the hose-mooring line (28).

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В СООТВЕТСТВИИ С  
ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (Г)

ИСПРАВЛЕННЫЙ ВАРИАНТ

(19) ВСЕМИРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ  
Международное бюро



ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ! ВНИМАНИЕ!

(43) Дата международной публикации:  
18 Декабря 2003 (18.12.2003)

PCT

(10) Номер международной публикации:  
WO 2003/104076 A1

(51) Международная патентная классификация<sup>7</sup>:  
B63B 35/08, 22/02

рович [RU/RU]; 121471 Москва, Можайское  
шоссе, д. 36, кв. 17 (RU) [RUKSHA, Vyacheslav  
Vladimirovich, Moscow (RU)].

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2002/000515

(74) Агент: КУЗЬМИНА Ольга Александровна;  
183038 Мурманск, ул. Коминтерна, д. 15 (RU)  
[KUZMINA, Olga Alexandrovna, Murmansk  
(RU)].

(22) Дата международной подачи:  
2 декабря 2002 (02.12.2002)

(25) Язык подачи: русский

(81) Указанные государства (национально): CA, DK,  
GB, NO, US.

(26) Язык публикации: русский

(30) Данные о приоритете:  
2002114906 6 июня 2002 (06.06.2002) RU

(84) Указанные государства (регионально): европей-  
ский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT,  
SE, SI, SK, TR).

(71) Заявители и

(72) Изобретатели: КУЛИКОВ Николай Владимиро-  
вич [RU/RU]; 101000 Москва, Златоустинский пер.,  
д. 3а, кв. 62 (RU) [KULIKOV, Nikolai Vladimiro-  
vich, Moscow (RU)]. РУКША Вячеслав Владими-

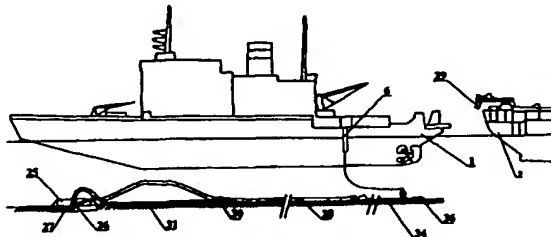
Декларация в соответствии с правилом 4.17:

Об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))  
только для US.

[Продолжение на след. странице]

(54) Title: ICE BREAKER (VARIANTS), METHOD AND SYSTEM FOR SINGLE-SUPPORT MOORING AND  
SERVICING SHIPS

(54) Название изобретения: ЛЕДОКОЛ (ВАРИАНТЫ), СПОСОБ И СХЕМА ОДНООПОРНОЙ ШВАРТОВКИ И  
ОБСЛУЖИВАНИЯ СУДОВ



The invention discloses the following transformations: In order to carry out the offshore discharge of a liquid load, mainly oil from a land storage plant to ocean-going tankers during winter time and ice formation by mooring the tankers to a mooring berth or by a single-support mooring at any time irrespective of a prevailing wind and the state of sea in a more comfortable direction for said mooring berth and in such a way that the tankers can perform a full circle and be loaded with a liquid medium, an ordinary icebreaker (1) comprises a diving station (5) which is arranged on the deck (3) thereof and provided with a diving well (6) in the hull (2) of said icebreaker (1), and a device for protecting the flexible hose (8) of an undersea pipeline against ice. In the first variant, said protecting device is embodied in the form of a cylinder (7) provided with guides (13) which make it movable inside a guiding well (10) embodied in the aft end of the hull (2). In the second variant, the icebreaker (1) comprises a device for protecting the flexible hose (8) of the undersea pipeline against ice embodied in the form of a pontoon (15) which is provided with a service well (16) for said flexible hose (8), said device being arranged on the deck (4) and secured for the sea. The inventive system for single-support mooring and servicing ships comprises the inventive icebreaker (1) for the offshore discharge of oil. A mooring rope and a hose for transporting a fluid medium are embodied in the form of an integral hose-rope (28). The inventive method for single-support mooring and servicing ships, mainly tankers (9) is carried out with the aid of the inventive icebreaker (1) and the hose-rope (28).

[Продолжение на след. странице]

WO 2003/104076 A1



Опубликована

*С отчётом о международном поиске.*

(15) Информация об исправлении:

См. Бюллетень РСТ № 16/2004 от 15 апреля 2004, Раздел II

(48) Дата публикации настоящего исправленного варианта: 15 апреля 2004

*В отношении двухбуквенных кодов, кодов языков и других сокращений см. «Пояснения к кодам и сокращениям», публикуемые в начале каждого очередного выпуска Бюллетеня РСТ.*

(57) Реферат: Для возможности осуществления рейдовой отгрузки текучей среды, преимущественно нефти, от берегового резервуарного парка в морские танкеры в зимний период времени в ледовых условиях путем обеспечения как швартовки танкеров к рейдовому причалу, так и одноопорной швартовки в любой момент времени вне зависимости от преобладающего ветра и состояния моря, в наиболее удобном для него направлении, с возможностью поворота по полному кругу с последующим обслуживанием танкеров по транспортированию текучей среды в последние, выполнены следующие преобразования:

-известный ледокол (1) снабжен установленным на палубе (3) водолазным постом (5) с водолазной шахтой (6), выполненной в корпусе (2) ледокола (1), устройством для защиты гибкого шланга (8) подводного трубопровода от воздействия льда, по 1 варианту выполненным в виде цилиндра (7), снабженного направляющими (13) для перемещения в направляющей шахте (10), выполненной в кормовой оконечности корпуса (2). По 2 варианту ледокол (1) снабжен устройством для защиты гибкого шланга (8) подводного трубопровода от воздействия льда, выполненным в виде понтона (15), имеющего шахту (16) обслуживания гибкого шланга (8) и установленного в положении по – походному на палубе (4).

-система одноопорной швартовки и обслуживания судов снабжена предлагаемым в качестве изобретения ледоколом (1) обеспечения рейдовой отгрузки нефти, причем швартов и шланг для транспортирования текучей среды выполнены в виде единого шланга – швартова (28), способ одноопорной швартовки и обслуживания судов, преимущественно танкеров (9), проводят с помощью предлагаемого ледокола (1) и шланга-швартова (28).